

第 6 回 佐波川の未来を考える学識懇談会

日時：平成 25 年 12 月 17 日(火) 13 時 30 分～15 時 45 分

場所：防府市 右田福祉センター 2F 大会議室

1. 開 会

事務局(A) それでは、定刻となりましたので、ただいまより第 6 回佐波川の未来を考える学識懇談会を開催させていただきます。

本日はお忙しい中、御出席いただきましてまことにありがとうございます。本日の進行を務めます、山口河川国道事務所副所長の A と申します。よろしく願いいたします。

座って進行させていただきます。

まず、開催に先立ちまして、傍聴者、並びに、報道関係の皆様をお願いいたします。今回の傍聴は、この懇談会の議事進行を聞いていただくもので、会議の途中での発言や、写真撮影などは御遠慮願います。なお、報道関係の皆さんには、写真の撮影等を委員長挨拶までとさせていただきます。

また、携帯電話をお持ちの方はマナーモードにするか、電源をお切りいただきますように御協力をお願い申し上げます。

なお、本日の日程でございますが、議事次第にもありますように、閉会は 16 時ごろを予定しております。よろしく願いいたします。

2. 挨拶

事務局(A) それでは、開会に当たりまして、山口河川国道事務所所長 B より一言御挨拶をさせていただきます。

事務局(B) ただいま紹介にあずかりました山口河川国道事務所所長の B でございます。所長になりまして、今回、2 回目の懇談会でございます。委員の先生方には本当に常日ごろから大変お世話になっております。この場にて御礼を申し上げます。

本日は第 6 回の佐波川の未来を考える学識懇談会ということで、お忙しい中、お集まりいただきましてまことにありがとうございます。

前回の第 5 回学識懇談会は今年の 7 月に開催しておりますが、佐波川水系河川整備計画の原案の内容の御審議をいただいたところでございます。この間、委員の各先生方からいただいた多くの御意見を踏まえまして、原案を公表いたしました。その公表した原案に対

しまして、地域の皆様から御意見をいただくとともに、防府市、及び、山口市の2会場で説明会を開催させていただきました。その中で、説明会における意見も含めまして、100件以上の御意見をいただきました。今回、その意見を踏まえ、修正した原案の内容につきまして、御説明を申し上げ、御審議をいただきたいと思っております。

また、本日のもう一つのテーマとして、治水事業に関する費用対効果分析についても御説明をさせていただき、委員の皆様御意見を賜りたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願い致します。

委員の皆様にはぜひ、忌憚のない御意見をいただきまして、この整備計画をよりよいものにしていきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願い致します。

事務局(A) それでは、続きまして、本日、御出席いただいております委員の皆様の御紹介でございますが、大変恐縮でございますが、お手元に配付しております席次表、委員会名簿をもって御紹介にかえさせていただきます。

なお、C委員におかれましては、本日は御都合により御欠席と連絡をいただいております。よって、本日の委員会は7名のうち6名の出席をいただいております。佐波川の未来を考える学識懇談会規約第5条第2項により、定足数を満たしていることを御報告申し上げます。

なお、本日の河川管理者の出席につきましては、配席表によりかえさせていただきます。

続きまして、配付しております本日の資料を確認させていただきます。

議事次第でございます。1枚めくっていただいて席次表、資料1、スケジュールになっております。あと、資料2-1で佐波川水系河川整備計画(原案)に関する意見集約結果について、資料2-2で佐波川水系河川整備計画(原案)への指摘と対応について、資料2-3で佐波川水系河川整備計画(原案)と河川整備計画(案)の対比表となっております。資料3は、佐波川水系河川整備計画(案)でございます。事業評価の関係ですが、資料4が佐波川水系河川整備計画(案)に対する事業評価について、資料5-1が費用便益比分析について、資料5-2が新しい指標であります水害の被害指標分析の手引きの事業評価・リスク評価の活用について、となります。あと、参考資料1として学識懇談会の設立趣旨、参考資料2として用語集がございます。また、参考資料として、佐波川水系河川整備(原案)に対する意見資料がございます。よろしいでしょうか。資料の不足等ございましたら、事務局の方までお願いいたします。

それでは、これから議事に入りますが、以降の進行はD委員長にお願いしたいと思いま

す。よろしくお願いいたします。

3 . 議事

D 委員長 委員長の D でございます。今日の進行をよろしくお願ひします。

早速ですが、これより議事を始めさせていただきます。

では、座って説明させていただきます。

まず、議事 1 の佐波川水系河川整備計画策定スケジュールについて、事務局より説明をお願いします。

事務局 (E) それでは、御説明をさせていただきます。私、山口河川国道事務所で河川管理課長をしております E でございます。

今から整備計画スケジュールということで、前のスクリーンの方で御説明させていただきますけれども、見にくい場合は同じ内容のお手元の資料 1 で御確認をいただければと思います。

まず、この懇談会でございますが、前回、7月11日に整備計画原案の御審議をいただきました。その後、その御審議いただいた内容をもとに整備計画原案を策定いたしまして、8月18日に公表を行いまして、8月18日から9月20日まで約一カ月間、住民の方の意見を募集してきたところでございます。そこで出てきた意見を整備計画原案の中に反映できるものは反映して、整備計画(案)というものを今回つくりまして、皆様に御審議いただくというのが今日のこの懇談会の内容でございます。

それと、もう一つ、整備計画に対する事業評価の御審議もあわせてお願ひいたします。

そして、今日の懇談会の中で、この事業評価、あるいは、整備計画(案)の御承認をいただけたら、今日が最後の懇談会となります。次の流れといたしましては、この整備計画(案)を山口県の県知事への意見照会ですとか、ここには書いてございませんが、関係省庁協議として農水省などの省庁協議、そういったことを行っていきます。最終的に、年度末を目標にしておりますが、3月までには整備計画を策定、公表したいというように考えております。大まかなスケジュールは以上でございます。

D 委員長 どうもありがとうございました。

スケジュールにつきまして、事務局から御説明をいただきましたが、何か各委員の先生方でお気づきになった点がありましたら、御意見をいただきたいと思います。いかがでしょうか。

F 委員 事前の説明のときも少しお話ししたのですが、漁協への説明はどうされてい

ますか。漁協の方には、佐波川で何かやるときには、必ず話をしておかないといけないので。スケジュールの中に漁協への説明が入っていないようですが。既に、原案までできて、完成形にきているので、意見集約という訳にはいきません。どういう形でされるか事務所で御検討いただかないと、無視して進めることはできないと思います。これはぜひお願いします。

事務局(A) 佐波川の河川事業に関しましては、年に1回、年度当初に全体の河川事業について説明させていただきます。各工事に関しましては、工事ごとに漁協に説明をさせていただきます。あと、本日は、傍聴席の方に組合の方も来られておられますが、今後、事業が順調に進みますように丁寧な説明を繰り返していきたいと考えております。

F委員 よろしく申し上げます。

D委員長 ありがとうございました。

ほかに何かございませんか。

それでは、ございませんようでしたら、次に、議事2の佐波川水系河川整備計画(原案)に関する意見集約結果について、及び、佐波川水系河川整備計画(案)についてという2つの議事につきまして、事務局より説明をお願いします。

事務局(E) それでは、整備計画原案に対する意見集約結果について御説明をさせていただきます。

整備計画原案につきましては、8月18日に公表をいたしました。意見集約の方法といたしまして、まず、新聞折り込みによるアンケート調査を行っております。約4万部、流域の住民の方に配布をさせていただいて、意見集約を行っております。また、その整備計画原案そのものを国の出先機関、県の出先機関窓口、それから、防府市、山口市のそれぞれの役所の窓口配布をさせていただきまして、住民の方に見ていただくことも行っております。全部で8カ所に配布を行いました。それから、住民説明会といたしまして、8月21日と24日に、防府市会場、山口市会場の2会場で説明会を実施しております。そのほか、事務所のホームページにも原案を掲載いたしまして、メール、ファクス等による意見募集、このようなことも実施いたしました。こちらの写真は防府市会場と山口市会場での住民説明会の様子でございます。

そういったアンケート、あるいは、説明会を実施させていただきました結果、御意見として全部で127件出てまいりました。アンケートによるものが91件、説明会のときに出された意見が24件、メールによるものが12件ということでございます。

その内訳を見てもみますと、ここに円グラフがありますが、全部で127件のうち、その他を除きまして、治水と利水と環境と維持管理というものに分けてみますと、やはり治水に関する意見が28%と一番多かったということでございます。ここでその他と書いておりますのは、河川事業とか整備計画に関する感想ですとか、実際、今、行っております工事に対する要望とか、そういったようなものがありましたので、それはその他ということで分類をさせていただいております。

この127件全部の意見につきましては、皆様のお手元の参考資料で、一番下の方にありますが、原案に対する意見資料ということでつけさせていただいております。ここでも治水に関する事、利水に関する事、環境に関する事、維持管理、その他というように分類させていただいて、127件全部を掲載させていただいております。

出されました御意見を我々の方で分類をしてみました。治水に関するものとして、「治水事業の考え方」、「整備目標」、「佐波川の整備」、「支川合流点」、「さらなる治水の安全の向上」についてというような5つの分類をいたしました。それから、水利用の関係については「水利用」、「節水」、「取水」、「ダム」とか、こういった4つの分類をさせていただいております。環境についても「自然環境」、「魚類の住みやすい川づくり」、「水質」、「空間利用」などの6つの分類をさせていただいております。それから、維持管理についても10の分類をさせていただいております。「河道内樹木」ですとか、「水文・水理・水質観測」、「堤防の除草」、「巡視」、「河道の維持管理」、こういった分類をさせていただいております。それから、その他については、「歴史」とか「防災対策」という分類をさせていただいております。

それぞれの分類ごとの御意見を、似たような御意見が幾つかあったりしますので、それはまとめてここに、意見の中で集約させていただいております。

まず、治水についての御意見ですが、治水事業の考え方、整備目標という分類の中で、必要な治水事業については今後も推進してほしいというような意見が、全部で9件ありました。この意見に対する我々の回答案というのがこちらの方に掲載させていただいております。これは少し見にくいですが、お手元の資料2-1で御確認していただければと思います。

ここで、御意見、それから、回答案に着色をしております。黒字で書いております部分の御意見について、整備計画(案)への反映はいたしませんでしたが、御回答はさせていただいたと、こういった内容のものでございます。これらについては、今後、事務所のホ

ームページの方で公開をしたいと考えております。

次に青字で書いておりますところがございますが、この青字で書いております部分の御意見に対しての回答は、既に整備計画原案の中に該当する部分があると考えております。

例えば、異常洪水に対して整備を行っても防ぐことは難しいので、現状の安全度で十分であるというような御意見に対しては、整備計画原案の中の36ページのところで、近年でも、平成21年の洪水がありましたように、浸水被害が発生しているということで、より安全・安心な暮らしを守るためには段階的整備によって洪水による浸水被害の防止軽減を図るように計画的に対策を実施していくことが必要ですということで、回答にかえさせていたいただいていたということでございます。

それともう一つ、赤字で表示してあるところがございます。この赤字で表示してある部分につきましては、今回、いただいた御意見を整備計画(案)の方に反映させていただいた部分ということでございます。

この赤字のところを主に御説明させていただこうと思います。まず、治水に関する部分の佐波川の整備に関する部分の御意見でございます。ここの御意見は、堤防や堰をつくる場合に住民の合意形成が無いとできないのかという、こういった御意見がございました。その御意見につきまして、当然、堤防改築や堰を改築するときには、地元の方や水利組合の合意形成を図りながら行っていくということを書いております。これは、整備計画(案)の41ページの方に反映させていただいているということで、お手元の資料の23、佐波川整備整備計画原案と佐波川整備計画(案)の対比表がございます。対比表の41ページを見ていただきますと、この中にも赤字で書いております。左側が整備計画原案、右側が、今回、修正いたしました整備計画(案)でございます。その右側の上から6行目、7行目あたりのところ、赤字で書いてありますが、「地域住民の方との合意形成を図りながら」という部分を新たに追記し、修正をさせていただいたというところでございます。

次に、今度は治水に関することで、佐波川の整備の中で、川にある材料を用いた整備を行ってほしいという意見がございます。これにつきましては、河川整備に当たっては、自然景観に配慮した整備に努めるというような文章を、整備計画(案)の43ページの方に反映させていただいたということです。実際、工事の中でも、護岸などを施工するときに、コンクリートの護岸の上に河川の土砂を用いた覆土、こういったこともやっておりますので、それを今回、自然景観に配慮した整備に努めるという文章で、43ページの右の方の赤字のところ反映させていただいたということでございます。

それから、次に今度は河川環境の中の空間利用に関する御意見というところでございます。御意見といたしましては、子供が遊べる水辺の親水空間とか、河川敷をレクリエーションや憩いの場として利用できるような整備をしてほしいという意見が7件、それから、同じように、子供が遊べるような、水辺に親しめる空間を整備してほしいという意見が3件、ビオトープなどを創出し、学校の学習の場として利用したいというような御意見が1件ということでございます。これにつきましては、河川空間の利用と保全に当たっては、安全で快適に利用できるような場所を選定する。それで、そういった場所について、住民の方の憩いの場として誰でも自由に安心して快適に利用できる河川空間の形成・維持に努めますということで、こちらの方は、原案の38ページの右側、上から28行目ぐらいのところになりますが、そこに赤字で示しております、住民の方の憩いの場として、誰でも自由に利用できるような快適空間を創出します、ということで文章を修正させていただいております。

それと、もう一つ、今度は維持管理に関することでございます。水文・水理・水質の観測所に関する御意見ということで、佐波川水系の水位・流量観測所3カ所のみしか無いということで、新たに水位・流量観測所を設置してほしいという御意見があったのですが、原案の中では、基準となる観測所のみ図面に明示しておりまして、それが3カ所だったのですが、実際にはそれ以外にも観測所はたくさんありますので、それを全部表示させていただくということで、今度の案のように修正を行っております。全部で10カ所の水位・流量観測所を整備計画の図の方で示させていただいており、それが案の3ページと5ページになります。5ページの方を見ていただきますと、左側がもともとの原案ですが、こちらの方は主要地点、基準地点ということで、新橋と漆尾と堀の3カ所のみを水位・流量観測所として挙げていたのですが、それだけだと数が少ないという誤解がありましたので、水位・流量観測地点、全部で10カ所を丸印で表示をさせていただいたという修正を行っております。

整備計画原案の方で反映させていただく意見としては以上でございます。あと、その他の意見ですとか、ここに回答を書かせていただいている部分につきましては、今後、ホームページの方で掲載をさせていただきたいと思っております。

続きまして、資料2-2の方になりますが、こちらは、住民の皆さんからいただいた御意見というわけではないのですが、整備計画原案への指摘と対応ということで、原案の内容について、記載内容をより分かりやすくとか、より厳密性を増すとか、そういった意味

での修正が幾つか入っているということでございます。

例えば、重金属（ヒ素）というようなことで、原案の28ページの方には書いていたのですが、これも重金属、ヒ素は半金属の性質も持っているということで、重金属類というようなものに改めました。また、伐開という言葉が分かりにくいので、括弧書きで樹木伐採を追記しました。その下の方につきましても、洪水の被害の状況、例えば、平成21年の洪水被害の状況なのですが、被害の程度を土砂災害によるものか、洪水によるものか、そういったものを分かるように記載させていただいたという修正でございます。修正箇所につきましては、^{きつぱく}雑駁であります以上でございます。

D 委員長 ありがとうございました。

今、佐波川水系河川整備計画原案に対する意見集約結果と、その意見を受けて修正された河川整備計画（案）の内容について説明いただきました。

何か委員の先生方でお気づきになった点がありましたら、御意見をお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

G 委員 資料2 1で、治水に関する意見で、川にある材料を用いた整備を行ってほしいということに対して、自然環境に配慮した整備に努めますとあります。川にある材料を用いた整備、要は川にあるものを極力生かしたという意味で質問が合っているか、その辺がよくわからなくて、自然景観に配慮したと、このあたりも何か言い回しが、意見に対する回答と書き方がよく理解できないのですが、そのあたりを説明していただけますか。

事務局(E) 今の御指摘の箇所でございますが、実際に出された御意見といたしましては、参考資料の佐波川整備計画原案に関する意見資料というのがございます。この中で表紙から1枚めくっていただき、上から2番目、川にある材料を用いた整備を行ってほしいということで、生(なま)の御意見といたしましては、できるだけセメントを使わずに、川にある石を利用して、土や石で土手をつくとよいということだと思います。大崎橋のところの砂も利用する、植物も利用というような御意見でございます。

それで、我々といたしましては、43ページに堤防・河道の整備ということで、13行目から15行目ぐらいのところですが、堤防・河道の整備に当たっては、生物の生息・生育・繁殖環境の保全・再生等が図られるように河川環境に配慮した整備を行うとともに、護岸の上に覆土するなど、そういったようなこともやっておりますので、自然景観にも配慮した整備、その覆土というのは河川の利用したことになるのですが、これを行いますという書きぶりで回答をさせていただいております。

事務局(B) 質問と回答がきちっとリンクしていないのではないかという話でしょう。

G 委員 川にある材料を少しでも使ってほしいという、これを読むと、そういう趣旨ではないでしょうか。

事務局(B) それに対して、景観に配慮したというのは答えになっていないのではないかとっておられるのでしょうか。

G 委員 少し弱いのではないのでしょうか。後からもありますが、いわゆるそこは掘削した砂を使うとか、そういうような、とにかく「あるものを極力、利用してください」というような要望ではないのでしょうか。

D 委員長 現地の材料を使うということをきちんと書けば良いということでしょう。

G 委員 そういうことです。

D 委員長 それが抜けているから。

G 委員 僕もそこが理解できないので聞いたわけです。

D 委員長 これはやはりそういった具体的な文言を。

G 委員 極力それを使いますというような、何か、実際やっておられるわけですから。

D 委員長 そうですね。

事務局(B) 昔はコンクリートの3面張りとかで施工していたのを、自然の材料を使って施工しましょうという流れがありますので。

D 委員長 現地の材料ということが一つ入っておけば、それだけで随分、違いますね。

H 委員 景観というのが少し分かりにくいです。

事務局(B) 回答については検討してください。

事務局(E) 分かりました。御指摘のような書きぶりになるように検討させていただきます。

G 委員 河川にあるものを使いますというような趣旨が入っていれば、分かりやすいです。

事務局(B) この回答はネットで公表しますので、書きぶりについては検討させていただきます。

D 委員長 よろしくをお願いします。

事務局(E) ありがとうございます。

(案の43ページにおいて、「河川にある土や石等の現地材料を用いた整備を行うように努めます」と記載しました。)

D 委員長　ほかに何かございませんでしょうか。

I 委員　最初にいただいた資料ですけれど、これを読ませていただいて、後ろに用語の説明があって、非常に分かりやすかったと思いました。こういうのが載っておりますと、理解していただきたいという姿勢が良くあらわれていて、また、読む側も読みやすいと思います。特に、佐波川特有の用語がありますね、関水とか、ああいうのは非常に分かりやすい、そういうのはやはり必要だったのではなからうかと思えます。要するにこれができる大変分かりやすくなりましたということです。特に河川は環境等の分野が加わり、専門の範囲が従来に比べ広がっています。

また、多くの人に佐波川について関心を持っていただきたいと期待しています。

D 委員長　よろしいですか。ありがとうございました。

これについて、私、一つお願いがありまして、この計画に関することで、今日、B/Cの話が出てきますが、そのところに出てくる経済用語ですが、あまり一般になじみがない部分もあります。経済用語についても何か少しここに付け加えていただくとありがたいと思っています。やはり少しでも多くの土木事業にかかわる人がよく理解するというのは非常に大事なことですし、これを大学の学生にも配りたいと思っています。そういった意味でもぜひ、経済用語も追記いただけたらありがたいと思っています。

事務局(E)　分かりました。事業評価に関する部分についても掲載するように考えたいと思います。

H 委員　この用語集、今のところはどの範囲に配布されるのですか。

事務局(E)　用語集の配布というのは今のところ考えておりませんが、ホームページに掲載して、希望者の方はダウンロードいただけるようにしたいと思います。

D 委員長　はいどうぞ。

F 委員　5枚目について、非常に細かい指摘で申しわけないのですが、事前説明で気づかなかったです。

D 委員長　どちらの資料ですか。

F 委員　資料2　1です。河川環境4、河川空間の利用の赤いところ、空間利用の部分で、3つ赤い意見をいただいている、それに対して回答があるのですが、本文中の、鍵括弧の中の住民の方の憩いの場として「安全で快適にできるように、適切に維持管理を行うこととしています」は良いと思いますが、「なお、水の流れが速いところや、水深が深いところなど危険な場所もあるため」となっています。その後の文章が少し、そこで何か

おかしくなっているから、続かない。危険な場所もあるため、全ての場所が必ずしもその空間利用に適していると限らないので、今後も適切にそういう場所を見つけ、あるいは、維持管理等を確保していくよう努めますということで、鍵括弧の部分がくると思います。危険な場所もあるため、「河川空間として住民の方の利用可能な場所においては」というのが何か少し変なつながりになっているように思うのですが、この辺はいかがでしょうか。

危険な場所もあるため、必ずしも全部ではないと。だから、適切な場所を見つけて、そういうものを確保するなど、維持管理をしていくということを踏まえて、「住民の方の憩いの場として誰でも利用できるように、空間の形成・維持に努めます」というような文章になるような感じがするのですが。本文掲載はこれで鍵括弧の文で良いと思いますが、前の説明の文が、途中が抜けているような、危ないからどうなんだという部分がなくて、いきなり「河川空間として」では繋がりが無いと思います。細かい話で申しわけないのですが、読んでいて、少し違和感があったものですから。

D 委員長　そうですね、やはり言われてみますと、確かにという感じがありますので少し文言をきれいにされた方が良いような気がします。

事務局(B)　読むと蛇足みたいな感じで、別に書かなくても良いようなことが入っているという感じです。

F 委員　「なお」のところは要らないかと思っています。「しています」で言いたいことを言われたら良いので、その後、「なお」は、余計な一文かなと思います。

事務局(B)　ここも検討させていただいて。

F 委員　済みません。ありがとうございます。

(「なお、水の流れが速いところや水深が深いところなど危険な場所があるため」の文章を削除しました。)

D 委員長　ありがとうございました。

はいどうぞ。

J 委員　佐波川の概要のところ、前回気がつかなかったのですが、図面の島地川ダムが、島地川ダム区間として書いてあるのですが。

D 委員長　ページ番号、何番ですか。

J 委員　4ページ、5ページのところです。

佐波川と島地川ダムとの関係、これは一般の人には難解ではないでしょうか。確かにタイトルが国の整備区間となっているので、知っている人は分かると思いますが、なぜ、島

地川全体でなくて、島地川ダムのところだけがここに出てくるのか。どこかに、なぜ島地川ダムがこの計画の中に入ったかということをし少し触れておかないと。佐波川と島地川ダムとの位置関係ということが、流域の概要のところにもありません。どなたかの質問に「なぜ、島地川ダムが入っているのか」ということがありました。今、改めて見ると、どこかでこの関係を説明した方が良いでしょう。

事務局(E) 佐波川と島地川、区間が島地川だけ飛び地のような格好で、かけ離れたような格好になっていますので、一般の方が見られると、少し違和感があるかもしれません。これは国の管理区間ということで書かせていただいた部分でございますので。

J 委員 皆さんはよく御存じだと思うのですが、島地川のうち島地川ダムの部分だけが国の直轄区間だから、この計画の中に入れたという、そういうことの1行があれば分かると思うのですが。

D 委員長 そうですね。

事務局(B) 本文の3ページですが、対象区間ということで、2つの佐波川と島地川のことを書いてあります。国が管理するとか、そういう一文が入ると分かりやすいですか。

J 委員 注でも良いので、何か1行あると。

D 委員長 そういった面では、国管理区間というのが1ページの頭にあります。そこから辺の何か関連したところにあると良いような気がします。

J 委員 確かに、なぜ佐波川の整備計画に島地川のダム区間だけが入っているのかというのは分かりづらいのではないのでしょうか。

事務局(E) 3ページの方で、計画対象区間ということで表をつけさせていただいておりますが、このところに国管理区間について明記をさせていただくということでどうでしょうか。

J 委員 下の注を1行増やしてもらっても良いのですが。5ページの下の方。何か図の下でも良いですから。

事務局(E) 5ページの下の方ですか。

事務局(B) 3ページで書くか、5ページで書くか、検討させていただいて。国が管理する区間であるから対象区間ですと。そこも検討させて、修文するようにさせていただきます。

(案の3ページにおいて、「本計画において対象とする区間は、下表及び下図に示すとおり、国管理区間である佐波川の河口から上流に向かって27.87km区間と、国が管理する

島地川ダム並びにその貯水池 6.6km 区間とします。」と記載しました。)

D 委員長 よろしくをお願いします。

ほかに何かございませんか。

I 委員 この前から、最初の第 1 回委員会のときもありましたが、昭和 30 年までは洪水が非常に多く発生していましたが、その後減少してきています。河川整備の成果としては、洪水に対してはかなり成果が上がっていることが分かると思います。そういうことは、やはり一文を入れた方が良いのではないかと思います。

D 委員長 いかがでしょうか、そういった辺り、少し注意しないといけないことは、確かに従来 of 統計に載るような雨ですと良いのですが、最近 is、異常気象などが起こって、予期しない雨もありますので、そこら辺の絡みもありまして。

I 委員 私が言っているのは本川の話でして。先生がおっしゃっているのは支流とか、その流域の中で、本川以外のところでも結構、被害があるというところですよ。私が言っているのは本川のことです。

D 委員長 それが、去年の北九州の豪雨などの話がありますと、本川も安全度に対して余り自信を持った、そういった記述が少し難しいかなという、感じがします。

F 委員 委員長と同じ意見です。これは前の河川管理をされている皆さん方も、平成 16 年の福井・新潟クラスが来ると、佐波川も少し危ないというような懸念があって、それでこの本文中にも出てくる流域防災訓練というものを始めたのです。ですから、本川も必ずしも万全では無いと。ところが、今回のアンケートでなく、整備計画の前に流域でアンケートを行ったときには、やはり「大丈夫だ」と安全神話ができていたのです。それに対して国交省としても注意をしてほしいという気持ちもあって、流域防災訓練というものを始めています。また、今回ヒアリングをとられているのですが、本川についても更に保証できないという状況になっています。書き方次第だと思うのですが、勘違いされると困ります。一級河川でも本当にもつかどうかという雨が降っています。既に平成 16 年でもそういう状況になっていますので、そこは委員長の御懸念も非常に分かるというのが私の意見です。

事務局 (B) I 先生がおっしゃられた趣旨は、本文の 12、13 ページに治水事業、藩政時代から昭和時代、それで、昭和 50 年から現在、その中には島地川ダムをつくったり、佐波川ダムをつくったりと、そういったところがあります。それによって、どう評価するということまで踏み込んで書けませんが、今までそういう努力をしてきたという

のはこのページを読んでいただくと、地域の方は分かるのではないかと思います。

D 委員長 そうですね。もし書くとすれば、既往のこの地点の洪水についてはかなり安全度が上がったというぐらいのことは書けるかなという、印象を持っています。そこら辺は書きようかもしれません。

I 委員 昭和26年くらいのひどい洪水はもう起こっていません。

D 委員長 はいどうぞ。

H 委員 この河川水系の河川整備計画自体が、従来型というのか、今までの経験をもとに積んだ、いわゆる洪水とか、溢水に対する計画でしょう。それが、今、時代が変わってきて、将来はこれよりも恐ろしい災害が出てくる可能性があるというときに、この計画自体が、そこまで読んでいないという計画だと思いますので、その辺はどういう評価をしたら良いのか。こういう計画を従来の概念から立てたけれど、今後についてはさらに検討や修正が必要である可能性もあるという、そういう精神ですよ。だから、これを見たときに、これでも安全だというようになかなか思いにくくなる時代になってきました。

I 委員 当初、予定した本川の洪水については減っているけれど、近頃、雨の降り方が少し変わって、支流とか、そういうところも問題になってくる。当初の予定ではかなり減ったと思います。昭和26年くらいの洪水があったら、それは防げる。ああいうタイプの洪水になるとですね。本川の整備について、昭和20年代に比べ一般的によくなっていますが、これで十分といっているのでは決してありません。

H 委員 ここにそういうことを、コメントとして書いた方が良いのか、何かこういう計画みたいに、これは立派なものですよとなるから、これが少しづらついているというようなことは書きづらいですけど。全体の常識としては、これで良いのかという心配があるので、どうしたものですか。

D 委員長 事務局、どうですか。

事務局(A) 整備計画原案の69ページ、対比表でもございますが、6.1、さらなる治水安全度の向上に資するための調査・検討ということで、整備計画は基本方針の100分の1に対して、今後30年で段階的に整備をしていきたいと思いますという、そういうものがございます。それで、各委員の皆さんが言われているように、近年の変化に伴う集中豪雨の発生頻度の増加や、台風の強大化等懸念されているということで、さらに治水安全度向上に向けた調査・検討について関係機関と連携しますというような話を書いております。

D 委員長 69ページですか。

事務局（Ａ） ６９ページでございます。６．１、国交省の社会資本整備審議会、河川分科会の気象変動に適應した治水対策検討小委員会で、近年の地球温暖化に伴う気象変動への適應策のあり方の中間取りまとめが平成２０年１月に報告されています。今後、１００年後の降雨量の変化をおおむね現在の１．１から１．３倍、最大で１．５倍程度を見込むことが妥当であるというようなことも書かれて、その辺の危機感のあらわれの表現がここに書いてございます。

F 委員 これが良いと思います。最後のこの部分で出てくるのが良いのかなと。最初に書いてしまうと、計画が何であるかという話になる。あくまでも整備計画ですから、粛々とやって、最後に一言述べるのかなと。支流等も気になりますが、基本的にいわゆる浸水想定区域とかハザードマップはやはり本川を主体として考えて、支川や内水氾濫はまた努力によってとかいう話で表現したりするわけで。これぐらいの書き方で、最後にこれで十分ではないかと思います。

D 委員長 そうしたら I 委員の御意見は盛り込めるところがあれば、誤解のない盛り込み方ができるかどうか、検討したいと思います。事務局の方をお願いします。

F 委員 それと別件で、私も整理ができていないのですが、地図が、本文の５ページに、最初の方に佐波川の概観というか、概要が載っていますが、例えば、堰が後で、２３ページの自然区分のところに出てきますが、自然区分で堰が初めて、全体図で出てきます。その後、魚道の関係とかで、部分的に模式図で堰の位置関係とか、これは分かりやすく良いと思います。ただ、佐波川として堰が幾つあって、既に統廃合できている、俗に言う、新峪堰とか、奈美堰とか、この辺の位置関係ですね。それとこの後、出てくる、私も整備計画の本章の方でもお話しした、水辺の楽校、既にできたものがどこにあるとか、これは事業なのでここに書くべきなのかどうか分かりませんが、いわゆる概要と言われる図の中にどこまで記載するかがよくわかりません。堰のところ、自然区分で堰が初めて出てきて、いわゆる佐野堰から総合堰の間が下流部ですよとかいう書き方をしているのです。ただ、堰の統廃合は佐波川の永遠のテーマなので、ここで初めて登場して、果たして良いのかどうか。図の２．１．１でもう少し大きい図の中で、本来、堰が出てきて、これだけうちは堰が数多くあるというような説明は不要でも図の中には記載しておくべきなのか、あるいは、堰は人工物なのであとの話なのか。この辺が私も整理できていないのですが、どうですか。

堰の全体図がどこにあるかなと今、探したのですが、２３ページに初めて見つけて、そ

の後、区間ごとに部分的に魚が上れる、上れないとか、そういう話で、模式図では出てはいるのですが。この辺はどうですか。余りこだわらない方が良いですか。

また、水辺の楽校、もうこれは大きな事業として大変、苦労してやったものとしては、平面図の中に何も記載が無いし、最後は写真も無かったというようなことで、言葉だけでは少し寂しいなど。整備の審議会で私、地元委員で出たときには、水辺の楽校、水辺の楽校と随分、連呼したものですけれど、写真も無くて。サイクリング道の方が載っていて。サイクリング道は県の事業です。県の事業を載せるよりは水辺の楽校を載せた方が良いのではないかと思います。国がここまで、どういうものをここに残して今までしてきたかというところが図から見えないので。その辺が少し寂しく感じたもので、御指摘させていただきました。

D 委員長 ありがとうございます。

今、御意見を伺って、ああ、なるほどと。佐波川の概要というものが少し見えにくいなという、そういった感じはします。

事務局（A） 図面は前後していますので、また、委員長と相談させていただきます。図面に、堰も無いことはないのです。文章の表現であったりとか、28ページに各堰が出てきたりとか、少し分かりづらいところがございますので、委員長と相談させていただきます。

F 委員 写真、水辺の楽校を入れていただけませんか。自転車道よりも水辺の楽校だろうと思うので。それをぜひお願いしたいと思います。

事務局（A） 分かりました。

D 委員長 それでは、そういうことにさせていただきますよう。

ほかに何かございませんか。

事務局（A） F委員の言われているご指摘は、31ページに水辺の楽校という文章も出ていますが、ここに写真を入れさせていただきます。よろしくをお願いします。

事務局（B） 自転車道の写真も入れておきましょう。

F 委員 一応、これも皆さん、利活用されていますので。2つ並べていただきたい。

（ 案の31ページにおいて、小野水辺の楽校の写真を記載しました。 ）

事務局（B） あと、堰につきましても、16ページに、国直轄区間内に14堰、可動堰1基というような数字を入れていきますので、そこに図も入れるような形で検討して、また、委員長と御相談したいと思います。

(案の 16 ページの航空写真において、堰の位置、名称等を記載しました。)

F 委員 1つ御質問、良いですか。また、議事 1 で、今度は本文のことを聞いていなかったのですが、意見集約の中で、防府市と山口市の意見の集約していますし、アンケートもとられておりますが、上中下流で何か違いとか、そういうものはございましたか。そういう分析はされていますか。直接、これに関係なくて申しわけないのですが、グラフの中で、これが一つにまとまっているものですから。下流域のいわゆる拡散浸水するような市街地と、小野を中心とする中流域と、それと、島地というか、あそこの徳地を中心とする上流域だと、堤防の整備も含めて雰囲気が違うし、この間の、平成 21 年の被災の仕方も違うので、その辺で佐波川はそういう特徴を持っている川だと思うのですが、本文中にも流域住民に対して、この後も意識づけるという話が出ているのですが。何かそういう違いを分析されておられたらその辺もお伺いしたかったと思うのですが、もし調べておられたら、教えていただけたら幸いです。

事務局 (E) そこまで細かい分析はしておりませんが、アンケート全てについては、山口市か、防府市かという違いぐらいは分かるのですけれど、上中下流のどこら辺にお住まいの方が出されたかというのは分かりません。

事務局 (B) 地元説明会で、各会場で何か特色とか出なかったのですか。

事務局 (E) 地元説明会を防府会場と徳地会場で行いました。私が説明させていただきましたが、御意見としては、具体的に堤防整備に関する要望ですとか、旧堤撤去に関する要望ですとか、そういったような御意見は、やはり上下流両方から出ていました。そういった意味では、上流と下流とではそれほど大きな差異は無いのかなというようには感じました。ただ、今現在、まだ未整備の箇所とか、整備途中の箇所、そういったところの方が来られているかどうかということは、我々もそこまでは聞いておりませんでしたので、その辺の方の意見かどうかということは分かりません。

F 委員 我々は、こういう流域の防災訓練を今までやってきて、下流、中流、上流、かなり意識して、左岸のところはかなり意識してやらないといけない川だと、認識しているものですから、その辺がどうかというところ、今日、右田でやっていますけれど、向こうこちらは雰囲気違いますので。こちらは危機感をかなりお持ちの方がおられる。向こうは、どちらかというところ安堵している人が多いという。これは、前々回、最初にとったアンケートで出てきているので、その辺が、雑駁で流域をまとめてしまうと、今後の整備事業をしていくときに、どのようにしたら良いかという、基礎資料になるのかなと思

ったので、お尋ねした次第です。

D 委員長 大体、一通り御意見を伺ったと思っておりますが、本日、御欠席の委員の方から、このことについて何か御意見等ございましたら、お願いします。

事務局(K) 山口河川国道事務所島地川ダム管理係長のKと申します。

本日、御欠席されましたC先生には事前に御説明に伺わせてもらいまして、今回、皆さんに見ていただきました佐波川水系河川整備計画原案に対する意見集約の結果と、河川整備計画原案の河川整備計画(案)について、御了解をいただいております。

以上で報告させていただきます。

D 委員長 ありがとうございます。

それでは、この意見集約結果、及び、修正された河川整備計画(案)につきまして、少し手直しはあるのですが、そういった方向で、委員の皆様御了解をいただいたということによろしいですか。

(「はい」と呼ぶ者あり)

D 委員長 ありがとうございます。

それでは、その方向で整理させていただくということで、続きまして、議事3の佐波川水系河川整備計画(案)における費用便益比分析について、事務局より説明をお願いします。

事務局(E) それでは、河川整備計画(案)に対する事業評価についての御説明をさせていただきます。

前のスクリーンにありますのは資料4の1枚物の紙でございます。これは事業の再評価と書いていますが、河川事業として、過去から延々とやってきているということでの再評価ということです。

これは整備局での事業評価の実施要領ということでございます。赤字で表示させていただいておりますが、今回、この会議の中で、学識経験者等から構成される委員会等での審議された整備計画については、今後、整備局で行われます事業評価委員会というものがありますが、そちらの方に報告をさせていただくということを書かせていただいております。

今回の事業評価につきましては、視点としては3つございます。事業の必要性の視点、それから、事業の進捗の見込みの視点、それから、コスト縮減や代替案の可能性の視点というのがございます。これらの視点に基づいて、今回、事業の評価を行いますのが、まず1つは治水事業でございます。もう一つは、環境整備事業というのがありますが、これは

魚道整備したり、水辺を整備したりするものなのですが、こちらの方は、実はもう先月、整備局の方の事業評価監視委員会の方で審議をいただきました。こちらの方は報告を後ほどさせていただくということを考えております。

まず、再評価の視点ですが、先ほど申しました必要性、それから、事業の進捗の見込み、それから、コスト縮減と、これらについて今から説明をさせていただきます。

今度は、資料は5 1になります。

まず、改修事業につきましては、改修事業の事業評価ということで、評価の中身といたしまして、整備計画で予定しております今後30年間の河川事業を実施したときの事業評価となります。それと、もう一つは、当面想定している事業を当面7年間程度実施した場合の事業評価となります。30年間と7年間の2ケースの費用便益を算出しております。

それから、環境整備事業については、魚道整備、水辺整備、水辺整備が新橋地区と堀地区と2カ所あるのですが、これについてB/Cを算出しております。

まず、改修の方の事業評価でございます。

これは先ほど申しましたように視点、それから、まず、改修の方は、便益比B/Cを算出するわけですが、それぞれの整備期間について実施内容をもとにB/Cの算出を行います。それと、事業にかかる費用との比較で効果を算出するということとなります。それが、当面7年間と30年間の全体事業について実施しています。

それと、もう一つ、事業評価は、今回はB/Cという経済評価だけではなく、もう一つの水害の被害指標というものの分析結果についても後ほど、御紹介をさせていただきたいと思っております。

まず、必要性の視点ですが、近年、戦後でございますが、昭和26年とか47年、一番新しいところでは平成21年、このような洪水によりまして、たびたび浸水被害が起っています。今現在でも、昭和26年、47年、平成21年、このような水害が発生すれば、浸水被害が発生するということで、必要性は非常に高いと考えております。

それから、社会情勢の変化でございますが、これは、平成22年と平成17年の5年間での人口、それから、世帯数、事業所、耕地面積での比較でございますが、防府市につきましては、人口は変わらず、世帯数については、平成17年から22年に若干増加傾向にあります。事業所、耕地面積についてはほとんど変わっていません。山口市につきましては、人口、世帯数、事業所、それから、耕地面積ともわずかに減りぎみという状況で、余り大きな変化は無いという感じです。

事業の効果等、これについては、下流の整備の目標といたしまして、戦後、最大の洪水でありました昭和26年洪水を安全に流すための川づくり、それから、上流区間については、戦後第2位の昭和47年洪水を安全に流せる整備を行うということでございます。

こちらの図は事業の必要性に関する視点その2ということで、下流の防府市街地で薄い水色で着色しておりますのが、洪水が発生した場合の氾濫区域です。この氾濫区域の中に重要な公共施設、学校、交通網、医療施設、そういったものがたくさんあるという表示でございます。

事業進捗の見込みの視点につきましては、今後、おおむね30年間で実施する内容ということで示しております。

まず、上流区間ですが、ここは今現在、堤防整備を既に行っているところですが、この区間については、平成21年7月に発生した中国・九州北部豪雨による浸水、こういったものを踏まえて、安全を確保するために堤防整備を進めております。この堤防整備、これがこの下のスケジュールでいきますとこのあたりです。これが実施されますと、それと歩調を合わせて、下流、この一番下流、それからその少し上流ですが、上流区間の堤防整備が完了するまでに、下流区間の堤防整備と河道の掘削、これを行っていくと思います。これらが終わりましたら、さらに上流に行きまして、上流区間、徳地の町の方になるのですが、この上流区間の堤防整備、河道掘削、あるいは、関係機関と協議しながら堰の配置、このようなものを整備して、最後に、上流区間ということですが、一番上流付近での堤防整備を実施していくという、こういう進捗を考えております。

コスト縮減に関する可能性の視点につきましては、今回、整備計画の中で実施を予定しておりますのが堤防整備と河道内の掘削というものがございます。この掘削と堤防でのコスト縮減といたしましては、この掘削した土を堤防に利用するというので、わざわざ山から土を買ってくることをしなくて済むということで、これらによりまして、9億9,000万円ぐらいのコスト縮減になると想定しております。

費用対効果の算出の流れでございますが、まず、便益の方ですが、これは確率降雨規模ごと、5年に1回ぐらいの頻度で起こる規模の洪水、10年に1回ぐらいの頻度で起こる規模の洪水、そういった規模ごとに洪水が発生した場合について、まず氾濫のシミュレーションを行います。そこで、事業実施前の氾濫による被害の程度、事業実施後の氾濫による被害の程度、そのようなものを算出いたします。その事業実施の前と後との被害の程度の差し引きが年平均の被害軽減期待額になるのですが、そのようなものを算出します。そ

れと同時に、この評価期間というのが、事業実施の30年間と、その後、50年間の維持管理を見込みますので、その最終50年後の残存価値の設定を行って、総便益というものを出します。

費用の方につきましては、事業を実施する費用、それから、事業実施後の維持管理の費用、この2つを足したものを総費用として算出をいたします。

便益比分析につきましては、先ほど申しましたように事業の対象年が30年でございます。それから、完成後の評価期間は50年ということで、トータル80年の期間で発生する費用を便益と、それから、コストに分けて算出をいたします。

これが当面、30年間で実施する整備のメニューの一覧表でございます。下流の方に支川処理というような項目が書かれていますが、これは堤防で締め切るものです。それから、紫で書いておりますのが河川内の掘削。それから、上流の方にいきますと、築堤・支川処理、そういったような項目が入ってきております。

これは箇所ごとの整備の内容を示したもので、左側に流下能力図というものがありませんが、これは以前も御説明させていただきましたが、ネズミ色のところが今現在、洪水を安全に流すことができる部分ということで、こちらが河口で、こちらが上流端で距離になります。こちらの縦軸が流量ですが、戦後最大規模の洪水の流量がこの赤い点線、戦後2番目の洪水、昭和47年洪水規模の流量がブルーの点線になります。この赤い点線より下に青い色を塗ったところがありますが、こういうところが、戦後最大規模の洪水を安全に流すことができない部分ということになります。この緑より下にある青い部分のところが、戦後第2番目の洪水を安全に流すことができない部分というように見ていただければと思います。こういうところについて堤防整備や、河川内の掘削などをしていくということになります。

下流 区間につきましては、堤防が切れているようなところについて築堤を行います。

下流 区間については、これは河川内の掘削ですが、川辺の土砂を撤去して、流れをよくする、こういうようなことがメニューとして入っております。

上流 区間については、こちらの方は河川内の掘削ですとか、緑のところは堤防、築堤ですが、このようなことを実施します。また、部分的に樹木の伐採も行います。

上流 区間についてもほぼ同じです。堤防工事、それから、掘削工事、樹木伐採、青い線は、これは浸透対策、堤防が既にあるのですが、洪水のときに、堤防の中を水が漏れて、漏水が発生するという、そういうような危険があるところについてはこういう浸透対策も、

上流 区間では実施をいたします。

一番上流の徳地の町の方になりますが、ここでは、堤防整備、それから、樹木伐採、こういったものがメニューとして入っております。

これは、先ほど申しました氾濫計算をするときのブロック、氾濫ブロックに分割したものであるということで、これは防府市街地部分、こちらが上流部分で、それぞれの色を、赤とか紫とか水色とか分けていますが、こういったブロックごとに洪水を氾濫させて、そこでの被害を計算するという、そういうブロック分けでございます。

こちらが当面30年の事業を行った場合の便益の算出表でございます。この表ですが、一番左に流量規模というのがございます。これは、統計的に2年に1回、5年に1回、10年に1回ぐらいの頻度で発生する規模の洪水というように見ていただければ良いかと思っております。統計的に10年、30年、50年、80年、100年に1回の規模の洪水ということで、それぞれ表をつくっています。事業を実施しない場合の被害額で、5年に1回の洪水だと、事業を実施しない場合は200億円、事業を実施した場合、それが200万円程度に下がるという結果でございます。この差が被害軽減額ということになりますが、その被害軽減額を出しまして、そして、これをまたこの上下流の2つの区間で平均いたしまして、区間確率というものを出します。この区間確率と、平均の被害額を出したものが年平均の被害軽減期待額というものになります。これでいきますと、黄色く着色している部分ですが、この30年間の事業を実施した場合の被害軽減期待額というのは74億7,900万円ということになります。

それを棒グラフにしたのがこちらの水色の便益の部分となります。この一番上のこの部分は、先ほど申しました被害軽減期待額の74億円の部分ということで、平成26年度から事業を実施したと想定いたしまして、事業実施が進捗していきますと、便益も上がっていくということで、30年後に最大の74億円まで上がるということでございます。今後、それから50年間維持管理が続くという想定でこの絵は描かれております。ここに青い線がございまして、これは、この水色の便益を現在価値化した線ということでございます。現在価値化といいますのは、ものができたその翌年からものの価値が減少していくということを数値化するために便宜上、年4%ずつ価値を減少させているということでございます。結果、青い線より下の部分、この部分の面積が1,270億円になるということでございます。それとあと、施設が50年後にも残存価値というもの若干、残ります。残存価値はここでは2億円としています。この残存価値とこの便益と2つを合わせた

ものが総便益ということになります。

あと、費用の方ですが、緑で書いておりますものが改修事業の事業費になります。これも年々、費用がかかっていくわけですが、この事業費についても先ほど、こちらの青い線で御説明させていただいた現在価値化というような整理を行います。現在価値を年4%ずつ差し引いていくということです。

それともう一つ、ものをつくれば維持管理というのも発生いたしますので、その維持管理費用というのも出てきます。こちらについても、平成26年から30年間、施設の維持管理費もかさんできます。これが30年後ということですが、30年後に維持管理費が一番大きい値になって、それがその後50年間、維持管理費がかかるということでございます。こういう維持管理分につきましても同じように現在価値化ということで、紫色の線で表示しております。この線の、こちらでいえば上側になりますが、それから、この緑の線の上の部分、ここの面積の部分というのが、建設費のCですとか、維持管理費のC2という部分になります。建設費でいきますと、107億8,500万円、それから、維持管理費が1億8,000万円という金額になります。この総便益と総費用の比、すなわち総便益を総費用で割ったものが費用対効果ということになるのですが、ここでは全体事業に対しては11.6という数字が出ております。1以上あれば費用対効果としては妥当だということですので、これが11.6ということはかなり数字になるということでございます。

次の図は、例として5年に1回ぐらいの規模の洪水が発生したときに、被害の程度が事業の実施前と実施後でどうなるかを図面であらわしたものです。少し見にくいですが、事業実施前は、ここの黄色とか、青とか、薄い緑色で示しておりますように、このあたりで5年に1回ぐらいの規模の洪水のときに被害が出るということです。上流についても同じようにこのあたりで被害が出るということです。事業実施後については、下流部については色がついているところはありませんので、被害はなくなると想定されます。上流部についても、わずかにこのあたりで若干、浸水が発生するというので、200万円程度の被害が発生すると、そういったことを図面に表示しております。

こちらは30年間の事業でなく、当面7年間事業を実施した場合、中流あたり、それから、下流の方の掘削ですとか、若干、支川処理と書いていますが、堤防が無いところを実施した場合という部分で、当面7年間の事業を実施した場合の費用対効果をあらわしたものです。表としては先ほどと同じです。2年、5年、10年、30年、50年、80年、

100年に1回の規模の洪水が発生したときに、事業を実施しない場合の被害額から事業を実施した後の被害額を差し引いたものです。差し引きと、この5年に1回の規模の洪水のときの被害額と10年に1回の規模の洪水のときの被害額の平均値、この平均値にこの区間確率を掛けて年平均の被害額というものを算出したしまして、それを全部足していくと49億円、ここでは49億円の年平均被害軽減期待額というものが算出されます。

この枠は、ここが49億円ということです。これについても同じように事業を実施いたしますと、便益が減って、最大49億円までいくのですが、社会的割引率というものを掛けますと、ここまで上がっていくのですが、そこからまた下がっていきます。ここからここまでが50年間の維持管理期間ということになるのですが、50年後にはほとんど価値というのは下がってしまうということです。その時の残存価値は、1億8,800万円ぐらいになるということです。

事業費、維持管理費についても同様に、この事業の実施期間中の費用、それから、維持管理費は事業の実施期間中は上がり、事業が終わると、この維持管理費が50年後までずっと続くということです。これを、それぞれ現在価値化をいたしまして、紫色の線から上の部分、あるいは、この緑色の線から上の着色した部分、ここが現在価値化した費用ということになります。それが建設費、維持管理、両方足しますと479億円ということになります。この総便益を総費用で割りますと、ここは19.1ということで、こちらも高い数字になっております。

これも先ほどと同じように、5年に1回ぐらいの規模の洪水が発生したときに、事業を実施しなければ、被害が発生いたします。事業実施後については、事業の箇所が限定的でございますので、下流でもある部分は、こういった浸水被害があると、また、上流の方は、事業をまだ実施しておりませんので、事業する前とほとんど同じような色となっております。

今後の方針案と書いた部分ですが、この事業評価の事業をめぐる社会経済情勢の変化ということにつきましては、流域内の人口、世帯数ともに山口市の方は若干、減りぎみですが、防府市の方は、ほとんど変わっていないということで、大きな変化は見られないといえます。なお、近年は、平成21年7月、大きな土砂災害により甚大な被害が発生しており、住民の皆さんの治水に対する関心は高く、河川改修の要望も強いという情勢がございます。

それから、事業の投資効果でございますが、こちらの方は30年間、事業を実施した場

合の費用対効果が11.6、それから、この7年で見ても費用対効果が19.1という数字になっております。

それから、事業の進捗ですが、今現在は上流 区間と説明しましたが、奈美地区のところで事業実施中でございます。地元の方の早期完成の要望も強いということです。

今後の進捗の見込みですが、今のところは事業が順調に進んでおりまして、住民の方からも引き続いて、河川改修事業というものを要望されています。市や県、関係機関、それから、地域の皆さんとの協力関係も、今のところ良好でございます。今後も円滑な事業の進捗が見込まれると考えております。

あと、コスト縮減につきましては、今後、新技術・新工法、そういったものが出てきたら、そのようなものも活用いたしますし、建設発生土、掘削した土を堤防に使う、これを行って、コスト縮減に努めるということを考えております。

ということで、一番下の対応方針でございますが、今回、提示させていただきました河川整備計画(案)、これに基づき、今後、事業を行っていくということが妥当ではないかと我々は判断をしております。

こちらの方は参考ということで、費用対効果の感度分析でございます。事業費、あるいは、その工期、それから、便益の資産が仮に10%程度、事業費が増えたり、減ったり、工期が10%延びたり、縮んだり、資産が増えたり、減ったりした場合に、B/C、すなわち費用対効果がどのようになるのかということで、算出してあります。いずれもここに書いていますように、10を超えるようなB/Cの高い数値になっております。

それと、もう一つ、今度は環境整備事業の方について、これは御報告ですが、環境整備事業につきましては、自然再生の関係として、魚道の整備、魚が上りにくいということで、このようなところについては魚道を改良して、魚が上りやすくする。それが全部で6カ所ぐらい改築の必要性がある魚道があります。

それから、あと、環境整備の事業といたしましては、新橋から本橋の上流付近までの間の水辺の整備です。河川利用を考えた、このような整備のイメージというものがありますが、これは水辺利用を考えた整備となります。これともう一つ、上流の徳地の堀というところですが、ここは島地川と佐波川が合流するあたりですが、ここも同じように水辺利用の施設の整備というような環境整備事業の中で、考えられております。魚道と水辺利用整備、この2カ所についての事業評価というものをしております。

この事業評価については、改修事業のように被害を減らすというものではありませんの

で、水辺利用についてはトラベルコストとして、水辺を利用するために、どれくらい遠くの人がその水辺までいくかというような、交通費ですとか、行くためにかかる時間を人件費に換算したようなもので便益を算出します。

それから、もう一つ、魚道改築につきましては、これは魚道を改築して、魚が上りやすくするために、住民の皆さんに、あなたなら幾らぐらいお金が出せますかというようなものを聞いて、50円なら出せるとか、100円なら出せるとか、1,000円なら出せるとか、そういった聞き方をして、必要な便益を算出しております。支払い意思額といいますが、その2つの便益を算出したのが、65億8,000万円ということです。これはやはり50年間の維持管理を見ますので、50年後の残存価値というのが1,800万円ぐらいございます。建設費の方ですが、魚道整備、あるいは、水辺整備にすると、4億2,600万円、それを今後、維持管理するのに1億3,400万円、総費用として5億6,000万円ぐらいかかりますと。この便益をコストで割りますと、11.8ぐらいになるということで、この環境整備事業についても非常に効果が高いということが算出されております。

それから、また改修事業の方に戻りますが、経済評価だけでは分からない、新たな水害指標というもので、この整備事業の効果というものを算出しております。今現在は、費用対効果というのはお金で算出できる部分、これだけで実施しているのですが、それ以外で、浸水被害によって死者数や電力の停電など減少数を算出したらどうなるだろうということで検討してみたのがこの表になります。指標としましては、人的被害というのが浸水区域内の人口、それから、浸水区域内の災害時の要援護者数、あるいは、想定死者数や孤立者数、3日以上孤立者だとか、こういったようなものがございます。また、社会機能低下被害につきましては、機能低下する医療施設数や、そこに入院しておられる患者さんの数、人工透析をやっておられる数、それから、機能低下する社会福祉施設、こういったようなものが指標としてあります。また、波及被害、こちらについては、浸水被害により途絶する主要な道路、また、その道路が途絶することにより影響を受ける交通量、あるいは、途絶する鉄道、影響を受ける鉄道利用者数、また、電気、ガス、水道などの停止による影響人口などが指標としてあります。その他被害というのもありますが、こちらの方は地下街ですとか、文化施設だとか、そういったようなものが被害を受ける施設の数、利用者数などが挙がっております。

この中で、今回は、人的被害として、区域内の人口、それから、要援護者数、想定死者

数というのは、80%の方が避難した場合とか、40%の方が避難した場合とか、誰も避難しなかった場合、そういうのがあります。それから、最大孤立者数、これについても、避難率ということで、80%の方が避難した場合、40%の方が避難した場合、誰も避難しなかった場合ということで数を出しています。それから、ライフラインの停止による被害ということで、ここでは電力の停止による影響人口というのも算出させていただいております。ここでいいますと、事業実施前ですと、人口としては浸水区域内人口2,300人、要援護者数が854人、死者数が80%の避難率で3人、40%の避難率で8人、ゼロ%の場合は10人、孤立者数が80%の避難率で179人だと、40%の避難率で538人だとか、避難率ゼロ%で897人。電力の停止による影響人口は888人というようなものが出ておりますが、こういったものは事業実施後、全て解消されるということをお知らせしております。

これは47年洪水が発生した場合ということでございます。図面に表示しておりますが、47年洪水が発生した場合に、整備が行われる前ですと、佐波川沿い、黄色とか、青とか、緑色とか、色がついていますが、このようなところで浸水被害が発生いたしました。上流部についても同じように佐波川沿いで浸水被害が発生して、ここの浸水区域内の人口が2,300人となります。それが事業を実施しますと、浸水被害がなくなり、当然、そこにいる人口もゼロになるということです。

こちらの方は要援護者数ですね。災害時の要援護者の方の数です。浸水被害については先ほどと同じです。そのときに要援護者の方は854人となりますが、こちらでは浸水がなくなるので、事業の実施後には浸水区域内の要援護者数の方はゼロになるということでございます。

こちらの方は想定死者数ということですが、これも同じです。浸水被害が、事業実施前にはこのような箇所がありますが、事業実施後には浸水被害がなくなり、ここがゼロということになります。

孤立者の方についても同じです。浸水被害がなくなれば、当然、これだけいた孤立者の方が全部ゼロになるということでございます。

電力の停止、これも一緒です。

事業評価についての御説明は以上でございます。

D委員長 ありがとうございました。

事業評価、費用便益と、それから、リスクの評価ということにつきまして説明いただき

ました。

何か委員の先生方でお気づきになった点がございましたら、御意見をいただきたいと思
います。いかがでしょうか。

G 委員 まず、14ページの最初のB/Cの算出ですが、全体として、結果的には1
0以上で、すごく効果があって、妥当そうですが、維持管理費が50年間ずっと同じ金額
というのはどうですか。一般的には普通のインフラであれば徐々に増えていきます。とこ
ろが、川の場合では、このように一定で見られたというのは、内容そのものが掘削とか、
堤防であるからその辺はほとんど変化が無い、という見方になるのでしょうか。

事務局(E) 整備計画の中で実施する内容としましては、言われたように、堤防と掘
削が主ですが、中には橋梁の改築も1つありますし、堰の改築もございます。維持管理費
には、堤防をつくった場合の除草などを主にあげており、構造物となる改築のようなもの
はないので、大きくふえることは想定していません。

G 委員 費用面で一番大きいのは、以前にも会議でお聞きした、除草ですか。

事務局(E) 維持費の中で大きなウエートを占めているのは除草です。

G 委員 分かりました。ありがとうございました。

D 委員長 ほかにございませんか。

どうぞ。

H 委員 13ページ、よく分からないのですが、被害軽減額、事業を実施しない場合
と実施した場合と、それでその下の2行、80分の1と、100分の1で、被害軽減額が
マイナスになっています。それは、被害が増えたということですか。

事務局(E) 上流で堤防を整備すると氾濫がなくなるので、今まで氾濫によって低減し
ていた水量が下流へ流れます。このため、下流の流量が増えることによって、被害が増え
たということです。

H 委員 大きな洪水の場合にはマイナスもあり得るということですね。

事務局(L) よろしいでしょうか、河川計画課長のLと申します。

上流を守るからといって、下流の安全度をなくして良いかということ、そういう議論には
ならないので、そのために下流を掘削しております。掘削をすれば、今と同じような安全
度を担保できるということで、安全度自体は下がらないようにしています。

H 委員 分かりました。そういうことも計算上あり得るということですね。

D 委員長 これは、安全度というか、あくまでB/Cの話ですよ。コストの話です

から、安全そのものはどうかという気もします。私の理解でよろしいのでしょうか。

事務局（L）　　そうです。

D 委員長　　ありがとうございました。

ほかにございませんか。

どうぞ。

G 委員　　対象期間が80年間とかなり長いです。途中での見直しとか、今の自然環境が大きく激変している場合で見直しするということは入っているのですか。

事務局（E）　　この事業評価につきましては、改修事業、環境整備事業、共に大体3年に1回、再評価をしております。その都度、見直しを行っておりますので、3年に1回見直しを行っているということです。

G 委員　　3年ですね。

事務局（E）　　はい。

G 委員　　ありがとうございました。

D 委員長　　この資料はホームページに載るのですか。

事務局（E）　　一応全部、この資料は載せるつもりです。

D 委員長　　今の話は、これにもきちんと記載されるのが良いと思います。どこかにもし記載されていたら申しわけないのですが。

事務局（E）　　いえ、書いておりません。記載するようにいたします。

（ 資料5-1の20ページにおいて、「事業評価については、今後3年間ごとに実施します。」と記載しました。 ）

D 委員長　　私もよく分からないのですが、13ページの表で、被害額があって、それから、区間被害額、 から に移るときに、平均するという話があります。例えば2年に1度と、5年に1度を平均したら100億1,500万円というのがあります。それから、5年に1度と、10年に1度を平均したら262億3,600万円と、こういった数字があります。こういった計算する意味を我々、知りたいと思っております。今、即座に記載する必要は無いと思うのですが、土木事業に携わるエンジニアが見て、何か分かるような資料が欲しいという気がしております。土木事業に携わる人たちがこういったB/Cの話に自信を持って、「こうですよ」ときちんと言える形をつくらないと、今後、困るような気がしております。この中でそれを示すのが良いのか、先ほど私がリクエストを出したことを用語集の中に書き込むとか、何かそういった形で共有しておかないと、後に動きが

とれなくなるような気がしております。経済の専門家から突っ込まれたら、もう手も足も出ないという形になってもいけないような気がしています。少し立ち入りましたけれども、何かそういった方向で検討いただいたらありがたいと思っています。

事務局(E) 御提案いただきました用語集の中にこういった経済用語と言いましょか、費用対効果についての解説も入れたらどうかというお話がありましたので、そういった用語集に入れるかどうかも含めまして、事務局の方で検討させていただきたいと思ます。

D 委員長 ほかにご意見はございませんか。

H 委員 先ほど出された水害被害指標分析のリスク評価の活用ですが、これで死者が何人減るとか、あるいは、避難する人がどれだけくるとか、これは一応、数値であらわされないということで、こういう数字が出ていますけれど、これをB/Cの中に入れる努力というのはどうなのでしょう。例えば、死者は費用で計算するのはいけないのですが、補償の金額とか、何か事故で死んだ場合には幾らとか、そういう補償金額があるので、私もまだそこまでやるべきだという自信は無いですけど。ただ、数字を並べるだけで、定量化できないという格好ですが、この内容は非常に重要です。どのように評価していくかということ、少し定量化の努力というのがあっても良いのではないかと思います。そうすると、B/Cと合致してくるのでは。ですから、想定死者とか孤立者は幾らであるとか、できないですか。

事務局(L) 河川計画課長のLです。

今、いただいた御意見ですが、こういった事業評価というものは、道路や砂防事業では、そういったことも同じようにやらせていただいています。そちらについては、死者は、Bの効果に見込んでいます。その違いというのは、例えば、土砂災害であれば、土砂崩壊が起きれば、住宅がどれだけ潰れて、そうすると死者数がどれくらい出るということがある程度、相関が分かります。家が潰れれば、何人くらいお亡くなりになるとかということが、過去の経験から、統計的にある程度分かります。道路も一緒です。交通事故が起きれば、どの程度ということが分かります。一方で、洪水というのは、上流の方から氾濫が出てくるので、浸水被害が出たとしても、すぐさま死者数と被害の規模がリンクしないということが、これまでの流れであり、死者数を効果の方に見込んでいないのがこれまでのところ

です。

今までそういうことでしたが、今後はこういったことも、B/Cが立たないから事業を

やらないとか、やるとか、そういう話ではなくて、こういった人の命を守るためには、やらなければいけない事業というのは当然、あろうかと思っております。こういう形で、まず、効果というものを示させていただこうということで、今年からこの取り組みを始めたということです。

ですから、先生がおっしゃるとおり、今後はBの中に見込んでいくとか、そういった議論も当然、出てくることになるかと思いますが、まずはこういう形で示させていただくことを始めたところです。

H 委員　それで結構だと思いますが、これでとどまらないで、やはり定量化ということを考えていただきたい。情報がたくさんあればできるように、道路と同じようになる可能性もあるので、そういう心がけを持っていただきたいという希望です。

D 委員長　ありがとうございます。

恐らく、こういったもので頭出しすることによって、将来的にはいろんなところで同じような数値が出てきて、それが全国的に見て、大体、相場が出てくるような気がします。そういったところに期待したいという気はあります。ありがとうございました。

いかがでしょうか。大体、一通り御意見をいただいたかと思えます。本日、御欠席の委員からこのことについて何か御意見がございましたらお願いします。

事務局（K）　山口河川国道事務所のKです。

本日、御欠席されましたC先生のもとに、今回、河川整備計画の費用便益比効果について事前に御説明させていただきました。その中で、先生からはこの費用便益比効果について了解をいただきました。

以上で報告させていただきます。

D 委員長　ありがとうございました。

それでは、佐波川水系河川整備計画（案）に対する費用便益比分析について、委員の皆様様の御了解をいただいたということでよろしゅうございませうか。

（「はい」と呼ぶ者あり）

D 委員長　ありがとうございました。

それでは、各委員の先生、本日はどうもありがとうございました。多くの意見をいただくことができました。佐波川水系河川整備計画の案につきましては、本日、各先生方からいただいた意見を踏まえまして、修正したものを私が確認させていただきたいと思いますが、それでよろしゅうございませうでしょうか。

(「はい」と呼ぶ者あり)

D 委員長 ありがとうございます。

また、本日いただきました意見については、事務局の方で整理をお願いいたしますとともに、本日の議事録について取りまとめをいただきまして、確認をお願いします。

そろそろ時間が迫ってまいりました。本日の議事は以上にしたいと思います。

事務局の方から何かございますか。

事務局(A) D 委員長、議事の進行、ありがとうございます。

今後の予定でございますが、全般のスケジュールにありましたように、これから、整備計画(案)を委員の皆様方の御意見を踏まえまして、修正させていただき、山口県知事への意見の御照会をさせていただきます。それから、山口県知事より関係市町村へ御照会をさせていただきます。また、関係省庁への意見照会をした後、晴れて、河川整備計画の策定の運びとなります。

あと、この整備計画の事業評価につきましては、中国地方整備局の事業監視委員会の方へ報告させていただきます。

最後になりましたが、委員長におかれましては、長い間、委員長を務めていただき、まことにありがとうございました。

D 委員長、最後に御挨拶をいただければと思います。よろしくをお願いします。

D 委員長 委員の先生方とそれから、事務局の方、6回にわたりまして長い間、この途中、中断がありましたけれども、非常に熱心に佐波川の整備計画につきまして御議論いただきました。まことにありがとうございました。大変、貴重な御意見をいただいた結果として、本日、整備計画の原案が案となりまして、これから、山口県知事を初めとする関係者のもとに回って、御意見をいただくという段取りまでまいりました。本当にありがとうございました。

今後におきましても、この整備計画が実行されていくときには、委員の皆様方の御指導をいただきながら、さらに良いものにしていくと、そういった役割を委員の皆さんにお願いしたいと思います。

事務局の皆様には学識懇談会で議論された3つの基本理念を柱として、地域の皆さんに愛される佐波川の河川事業をお願いして、挨拶にかえさせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。

一通り、議事が終わりましたので、マイクを事務局にお渡ししたいと思います。

4 . 閉会

事務局（A） ありがとうございました。

それでは、最後に閉会に当たりまして、河川部地域河川調整官 M より挨拶をさせていただきます。

事務局（M） 委員の皆様におかれましては、大変、お世話になっております。中国地方整備局の河川部地域河川調整官の M でございます。

本日は、年末の慌ただしい時期にお集まりいただきましてまことにありがとうございます。今さらではございますが、この河川整備計画は最終的に中国地方整備局長の名前で策定するものとなってございます。今日、私は整備局の代表という立場でここに来させていただいております。今までの御審議の御礼も含め、閉会の挨拶をさせていただきます。

今日は前半部で整備計画の原案について、市民の皆さんからいただいた意見に対しまして、治水や環境に関する対応など、回答をもっと分かりやすく表現したら、市民の方に認識いただけるような工夫を、そして、佐波川の特徴を表現する工夫をしたらどうかというようなお話をいただいたところでございます。

そして、後半の事業評価の方は、制度そのものが少し複雑なところもありまして、御迷惑をおかけいたしました。適切な評価をいただきまして、本当にありがとうございます。

御承知いただいておりますように、この佐波川の河川整備計画は平成 19 年 6 月 20 日に第 1 回の佐波川の未来を考える懇談会というものを開きまして、途中、平成 21 年 7 月には、停滞した梅雨前線の影響によりまして、多くの土砂災害が発生したことなどから、少々時間がかかりましたが、今日で原案の原がとれまして、河川整備計画（案）ということで取りまとめることができました。

これから、山口県や、他省庁など、関係機関に意見を聞いていき、最終的な佐波川河川整備計画の策定のステップに移らせていただけるかと思っています。これまでのこの河川整備計画の審議の過程でいただきました御意見、また、盛り込まれました理念に基づきまして、引き続き事業の展開を図っていきたいと思っておりますので、今後とも御指導のほどよろしくお願いいたします。

D 委員長を初めとする委員の皆様には、これまで活発な忌憚のない御議論を進めていただきまして、厚く御礼申し上げます。

これをもちまして、御挨拶にかえさせていただきます。どうもありがとうございました。

事務局（A） それでは、以上をもちまして、第 6 回佐波川の未来を考える学識懇談会

を閉会させていただきます。どうもありがとうございました。

了